1921

JUN 19 19.. STANFORD LIBRARY

Ueber elektrische Messungen in der Mundhöhle.

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Zahnheilkunde

der hohen Medizinischen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Dr. phil. Hans Köhler, approb. Zahnarzt

aus Halle a. S.

1921 im Oktober.

Referent: Geh.-Rat Professor Dr. Koerner, Halle a. S.

Halle a. S.
Buchdruckerei Wilhelm Brandt.
1921.

Zusammenfassung.

Die im Munde auftretenden elektrischen Ströme, die durch das Vorhandensein zweier Metalle bedingt sind und deren Entstehung bei saurer Reaktion des Speichels begünstigt ist, bilden die Veranlassung zu Schäden der verschiedensten Art. Einerseits kann es zu Reizungen der Pulpa kommen, wie aus mehreren angeführten Fällen der Literatur hervorgeht, andrerseits können die Strömungen zu Erweichung der harten Zahnsubstanzen führen, was bereits Miller durch Versuche einwandfrei bewiesen hat. Für die Metalle selbst, die als Anode auftreten, besteht die Gefahr der Auflösung und hierdurch wiederum die Möglichkeit des Auftretens chronischer Vergiftungserscheinungen.

Die durch Irritation der Pulpa hervorgerufenen Schmerzen hängen hinsichtlich ihrer Intensität — abgesehen von der Individualität der Person — von der Dicke der deckenden Dentinschicht und von der Leitfähigkeit der eventuell vorhandenen Füllung ab. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend wurden die häufigst benutzten Legierungen Randolf, Viktoria, 18 kar. Gold, Nickelin, je ein Kupfer-, Silber- und Goldamalgam, ein Phosphat- und ein Silikatzement daraufhin untersucht. Bei 35° fanden sich folgende Werte:

	K. 10^{-4}	
Randolf	13,09	
Viktoria	$8{,}05_8$	
Nickelin	2.87_8	
18 kar. Gold	$7{,}90_5$	
		% Hg
Kupfer-Amalgam	$2{,}25_9$	74,3
Silber-Amalgam	$1{,}94_6$	75
„	$2{,}42_9$	60
„	$2{,}90_7$	49,8
Gold-Amalgam bei 37°	$2{,}70_1$	56,25
	K.	
Phosphatzement	$5 \cdot 10^6$	
Silikatzement	$1{,}8 \cdot 10^5$	

Das Auftreten thermoelektrischer Ströme beim Füllen der Zähne mit kohaesivem Gold bildete den Grund für eine Untersuchung über die Größe thermoelektrischer Kräfte, wie sie sich bei dem Genuß heißer und kalter Speisen infolge Vorhandenseins von Lötstellen im Munde entwickeln können. Die Werte sind außerordentlich klein. 1 Millivolt dürfte in den meisten Fällen nicht erreicht werden. Schließlich wurden noch einige Spannungen gemessen, wie sie bei gleichzeitiger Anwesenheit von Silberamalgam und Randolffüllungen in Erscheinung treten können. Als Elektrolyt wurde Speichel allein und nach Zusatz von Milchsäure benutzt. Es wurden relativ hohe Werte von etwa $^1/_3$ Volt und darüber gefunden.